



Motivaciones para la Innovación Abierta Internacional (IAI): la perspectiva de las PYMES de Quebec en África

*Motivations for International Open InnovatioN (IOI): the perspective of Quebec SMES in
Africa*

 Carene Tchuinou Tchouwo

Doctorado en Gestión. Université du Québec à Montréal – UQAM. Montreal, Quebec – Canadá 

tchuinou_tchouwo.carene@uqam.ca

Notas dos Autores

No tengo conflictos de interés que declarar.

Cite as – American Psychological Association (APA)

Tchouwo, C. T. (2024, Mayo/Aug.). Motivations for International Open InnovatioN (IOI): the perspective of
Quebec SMES in Africa. *International Journal of Innovation - IJI*, São Paulo, 12(2), p. 1-51, e25402.

<https://doi.org/10.5585/2024.25402>

Resumen

Objetivo: Esta investigación tiene como objetivo comprender las motivaciones de las pymes de países desarrollados para involucrarse en proyectos de innovación abierta (IA) con socios en países en desarrollo.

Metodología: Adoptamos un enfoque cualitativo y estudiamos el caso de 16 pymes de Quebec que llevaron a cabo con éxito proyectos de IA en países africanos.

Relevancia: A pesar del creciente cuerpo de investigación sobre IA en pymes, la perspectiva internacional de la IA aún necesita ser explorada. En particular, el contexto de los países en desarrollo ha recibido poca atención, especialmente en cuanto a las motivaciones de las pymes de países desarrollados para emprender proyectos de IA en países en desarrollo.

Principales resultados: Los resultados muestran que los proyectos de IA con socios africanos permiten a las pymes integrarse en los mercados africanos y adquirir conocimientos diferentes a los de las economías desarrolladas. Estas asociaciones fortalecen la capacidad organizacional general de la pyme más allá de la adquisición de conocimientos específicos relacionados con el proyecto de innovación. También incluyen objetivos sociales para mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales.

Contribuciones teóricas: Al abordar las llamadas a la investigación sobre IA en países en desarrollo, este artículo amplía el alcance de la IA en este contexto. También contribuye a la teoría basada en recursos al identificar la integración dentro de redes extranjeras como el principal recurso estratégico, motivando a las pymes de países desarrollados a iniciar proyectos de IA en países en desarrollo.

Contribuciones gerenciales: El estudio proporciona ideas a las pymes de países desarrollados sobre las diversas razones para implementar proyectos de IA con socios en países en desarrollo. También les ofrece consejos personalizados para llevar a cabo con éxito dichos proyectos.

Palabras clave: motivaciones, Innovación Abierta Internacional (IAI), PYMES, países desarrollados, países en desarrollo

Motivations for International Open Innovation (IOI): the perspective of Quebec SMES in Africa

Abstract

Objective: This research aims to understand the motivations for SMEs from developed countries to engage in open innovation (OI) projects with partners in developing countries.

Methodology: We adopted a qualitative approach and studied the case of 16 SMEs from Quebec that successfully carried out OI projects within African countries.

Relevance: Despite the growing body of research on OI within SMEs, the international perspective of OI still needs to be explored. In particular, the context of developing countries has received limited attention, especially the motivations for SMEs from developed countries to undertake OI projects in developing countries.

Main results: The results show that OI projects with African partners allow SMEs to integrate into African markets and acquire knowledge different from that of developed economies. These partnerships strengthen the overall organizational capacity of the SME beyond the acquisition of specific knowledge related to the innovation project. They also include social objectives to improve local communities living conditions.

Theoretical contributions: By addressing the calls for research on OI within developing countries, this article expands the scope of OI in this context. It also contributes to the resource-based view theory by identifying integration within foreign networks as the main strategic resource, motivating SMEs from developed countries to initiate OI projects in developing countries.

Managerial contributions: The study provides insights to SMEs from developed countries about the various reasons for implementing OI projects with partners in developing countries. It also offers them tailored advice to carry out such projects successfully.

Keywords: motivations, International Open Innovation (IOI), SMEs, developed countries, developing countries

Motivações para Inovação Aberta Internacional (IOI): a perspectiva das PMEs de Quebec na África

Resumo

Objetivo: Esta pesquisa visa compreender as motivações das PME de países desenvolvidos para se envolverem em projetos de inovação aberta (IA) com parceiros em países em desenvolvimento.

Metodologia: Adotamos uma abordagem qualitativa e estudamos o caso de 16 PME do Quebec que realizaram com sucesso projetos de IA em países africanos.

Relevância: Apesar do crescente número de pesquisas sobre IA em PME, a perspectiva internacional da IA ainda precisa ser explorada. Em particular, o contexto dos países em desenvolvimento tem recebido pouca atenção, especialmente no que diz respeito às motivações das PME de países desenvolvidos para empreender projetos de IA nesses países.

Principais resultados: Os resultados mostram que os projetos de IA com parceiros africanos permitem que as PME se integrem nos mercados africanos e adquiram conhecimentos diferentes dos das economias desenvolvidas. Essas parcerias fortalecem a capacidade organizacional geral da PME além da aquisição de conhecimentos específicos relacionados ao projeto de inovação. Eles também incluem objetivos sociais para melhorar as condições de vida das comunidades locais.

Contribuições teóricas: Ao abordar os apelos por pesquisas sobre IA em países em desenvolvimento, este artigo expande o escopo da IA nesse contexto. Ele também contribui para a teoria baseada em recursos, identificando a integração em redes estrangeiras como o principal recurso estratégico que motiva as PME de países desenvolvidos a iniciar projetos de IA em países em desenvolvimento.

Contribuições gerenciais: O estudo oferece insights às PME de países desenvolvidos sobre os vários motivos para implementar projetos de IA com parceiros em países em desenvolvimento. Também lhes oferece conselhos personalizados para realizar com sucesso tais projetos.

Palavras-chave: motivações, Inovação Aberta Internacional (IAI), PME, países desenvolvidos, países em desenvolvimento

Introducción

La innovación abierta (IA) es un proceso de innovación distribuida basado en la gestión intencionada de los flujos de conocimiento a través de las fronteras organizacionales, utilizando tanto mecanismos monetarios como no monetarios, en consonancia con el modelo de negocio de la organización (Chesbrough & Bogers, 2014). Una de sus características principales es el uso del conocimiento, tanto dentro como fuera de la empresa, para mejorar o desarrollar nuevos productos, servicios o incluso modelos de negocio. La investigación sobre IA ha prosperado en los últimos años y su aplicación se ha expandido a diversos temas y contextos (Ale Ebrahim & Bong, 2017). En particular, estudios han demostrado que la IA es especialmente adecuada para las pymes y contribuye positivamente a su desempeño en innovación (Crema, Verbano y Venturini, 2014; Spithoven, Vanhaverbeke y Roijackers, 2013; Parida, Westerberg y Frishammar, 2012).

Más recientemente, los investigadores se han centrado en estudiar las prácticas de IA entre las pymes en un contexto internacional (Fu, Li, Li y Chesbrough, 2022; Lopes, Gomes, Oliveira y Oliveira, 2022; Zahoor, Khan, Arslan, Khan y Tarba, 2022; Thompson & Zang, 2020; Jeon & Degraevl, 2019; Romero-Martínez, García-Muiña y Ghauri, 2017; Sekliuckiene, Sedziniauskiene y Viburys, 2016). Estos estudios han destacado varios beneficios asociados con la innovación abierta internacional (IAI), incluyendo el acceso a un conjunto más amplio de conocimiento avanzado que no está disponible localmente (Sekliuckiene et al., 2016). La IAI mejora la competitividad y el rendimiento de las empresas (Romero-Martínez et al., 2017) y contribuye al éxito de las pymes en el mercado internacional (Zahoor et al., 2022).

Sin embargo, persisten algunas brechas en la literatura reciente sobre la IAI. En primer lugar, a pesar de las ventajas mencionadas anteriormente, varios estudios han arrojado resultados contradictorios, mostrando una relación negativa entre una amplia red de socios internacionales y el rendimiento de la empresa. Las conclusiones extraídas de estudios de caso demuestran que, más allá de cierto nivel de IAI, los costos de gestión superan los beneficios (Wuyts & Dutta, 2014). Además, la IAI exige fuertes capacidades de absorción (Kapetaniou & Lee, 2019) e incurre en costos adicionales a medida que las

empresas se comunican a través de fronteras nacionales, culturales y lingüísticas (Tchouwo, Veilleux y Poulin, 2022). Además de estos altos costos, las pymes requieren tiempo, empleados y conocimiento para organizar y gestionar estas redes externas. Por lo tanto, una participación significativa en la IAI puede ser contraproducente debido a los costos excesivos de coordinación e integración de actividades. Con tales advertencias, las pymes deben considerar cuidadosamente la viabilidad de participar en tales proyectos internacionales. Por lo tanto, es esencial una mejor comprensión de las motivaciones para involucrarse en la IAI.

En segundo lugar, los estudios actuales sobre la IAI tienden a tratar el contexto internacional como una entidad homogénea. Dado que los contextos internacionales varían significativamente, sería interesante profundizar en la adopción de prácticas de innovación abierta en contextos internacionales específicos. En este sentido, examinar las características de la innovación abierta en países en desarrollo o emergentes representa una vía de investigación sugerida por varios autores (Bogers, Burcharth y Chesbrough, 2021; Oduro, 2019; Hossain & Kauranen, 2016; Aloini, Pellegrini, Lazzarotti y Manzini, 2015; Brunswicker & Vanhaverbeke, 2015). Mientras que la innovación abierta ha evolucionado en los países desarrollados, las naciones en desarrollo han permanecido principalmente en la periferia de este movimiento (Bogers et al., 2021). Las prácticas de innovación abierta se han estudiado en entornos relativamente estables y ciertos. Sin embargo, la imprevisibilidad del entorno empresarial en los países en desarrollo hace que sea arriesgado para las empresas abrir sus modelos de negocio con confianza (Paulose & Nair, 2015). Por lo tanto, construir estrategias de IAI para una empresa basándose principalmente en suposiciones derivadas de un contexto desarrollado no sería prudente. Estudiar el contexto de los países en desarrollo es aún más crucial, dado el creciente peso económico de estos mercados. De hecho, los mercados emergentes y en desarrollo contribuyen con el 60% del PIB global y son responsables de más de un tercio de su crecimiento (FinDev Canada, 2023). En la última edición del informe sobre el desempeño macroeconómico y las perspectivas en África, el Banco Africano de Desarrollo señala que en 2024, África tendrá once de los veinte países con mayor crecimiento económico en el mundo. Se espera que el PIB real del continente promedie un 3,8% en 2024 y un 4,2% en 2025, cifras significativamente

más altas que los promedios mundiales estimados en 2,9% y 3,2% (Grupo del Banco Africano de Desarrollo, 2024). Además, las diferentes condiciones de estos mercados requieren una nueva perspectiva y permiten la aparición de trayectorias de innovación a menudo más simples, más baratas y completamente nuevas, lo que representa oportunidades para las empresas de los países desarrollados (Tidd & Bessant, 2020). Hoy en día, los países en desarrollo son laboratorios importantes para el desarrollo de nuevos conceptos, y un número creciente de empresas está trabajando en estrecha colaboración con actores de estos mercados para desarrollar soluciones innovadoras y rentables aplicables a los países desarrollados (Corbett, 2008).

Dado el creciente potencial de innovación de los países en desarrollo (Kumar & Srivastava, 2020), es urgente desarrollar nuestra comprensión de la IA dentro de estos mercados. Específicamente, nos interesa conocer las motivaciones de una pyme de un país desarrollado para iniciar proyectos de IA con socios en países en desarrollo, a pesar de la percepción de mayor riesgo e imprevisibilidad. Actualmente, los estudios sobre IA en pymes abordan la cuestión de las motivaciones considerando principalmente pymes de mercados desarrollados que adoptan prácticas de IA con socios dentro de estos mercados desarrollados (Van de Vrande et al., 2009; De Jong et al., 2007; Duval & Speidel, 2014). Las motivaciones de estas pymes para involucrarse en proyectos de IAI, particularmente en países en desarrollo, siguen siendo menos abordadas en la investigación. Por lo tanto, a partir de la literatura sobre motivaciones de las pymes para la IA, la literatura sobre IAI y la teoría basada en recursos, formulamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo justifica la adquisición de recursos estratégicos la implementación de proyectos de IA entre pymes de países desarrollados y socios de innovación en países en desarrollo?

De este trabajo surgen varias contribuciones: desde una perspectiva teórica, este estudio mejorará nuestra comprensión de las motivaciones de las pymes de países desarrollados para adoptar el modelo de IA en países en desarrollo. Según nuestro conocimiento, este es el primer estudio que adopta esta perspectiva Norte-Sur en el análisis de proyectos de innovación abierta internacional. Este trabajo aborda las brechas identificadas en la literatura con respecto a la escasa cantidad de investigaciones y el

conocimiento insuficiente sobre la IA en los países en desarrollo. Ofrece un marco único que permite una mejor comprensión de las motivaciones para proyectos de IA establecidos desde una perspectiva Norte-Sur. Así, aborda un tema aún poco discutido en la literatura sobre IA en pymes (notablemente las motivaciones para la IAI) al tiempo que se centra en un contexto y una región donde este tema es menos tratado por los investigadores (notablemente en países en desarrollo). Además, el estudio proporcionará a los gerentes y propietarios de pymes información práctica sobre la implementación de IA a nivel internacional y, en particular, en países en desarrollo. Ofrece a los gerentes de pymes una nueva forma de pensar y diseñar sus prácticas de innovación y los anima a adoptar la IA con socios de países en desarrollo de manera más sistemática. Finalmente, los hallazgos del estudio expondrán a los responsables de políticas públicas a nuevos desarrollos para guiar y considerar políticas públicas que promuevan la IA con socios internacionales. Ayudarán a los responsables políticos a comprender la importancia de la IAI para las pymes, especialmente con actores de países en desarrollo.

El resto del documento está estructurado de la siguiente manera: La primera sección presenta una revisión de la literatura sobre las motivaciones para la IA en pymes. Aborda la investigación preliminar en torno a la IAI e introduce la teoría basada en recursos como el marco conceptual principal para estudiar las motivaciones de los proyectos de IAI. La segunda sección está dedicada a la metodología utilizada para alcanzar el objetivo de investigación. Esta sección describe los criterios elegidos para la selección de casos, así como las decisiones tomadas con respecto a la recopilación y análisis de datos empíricos. La tercera sección resume los principales resultados obtenidos tras el estudio empírico, mientras que la cuarta sección discute estos resultados, enfatizando las principales contribuciones del estudio, sus limitaciones y futuras líneas de investigación interesantes para explorar.

Revisión de la Literatura

Motivaciones para la IA en PYMES

La investigación sobre la IA ha demostrado que las pymes son capaces de adoptar la IA, aunque lo hacen con menos frecuencia y de manera diferente a las grandes corporaciones (Harland & Nienaber, 2014; Van de Vrande, De Jong, Vanhaverbeke y De Rochemont, 2009). La IA es particularmente

adecuada para las pymes. Dado que estas empresas cuentan con menos recursos, menos I+D y generalmente enfrentan más incertidumbre y obstáculos para innovar, un enfoque de IA se vuelve esencial para acceder a una gama más amplia de ideas, conocimientos y recursos externos (Duval & Speidel, 2014; Basco & Calabro, 2016). Las pymes deben depender de sus interacciones con otros actores en su entorno (por ejemplo, proveedores, clientes, competidores, instituciones de investigación y organizaciones en industrias similares o diferentes) para encontrar soluciones a sus desafíos. Así, una de las principales motivaciones para la IA en pymes es interna y está relacionada con el acceso a un conjunto diverso y variado de conocimientos. La limitada capacidad de I+D de las pymes y sus restricciones de recursos son incentivos significativos, lo que justifica la necesidad de recurrir a conocimientos externos (Kim & Park, 2010; Brunswicker & Vanhaverbeke, 2015). Para superar el desafío de la insuficiente experiencia en I+D interna, las pymes exploran una amplia gama de fuentes externas de información (Lee, Park, Yoon y Park, 2010) y aprovechan la experiencia de otras empresas formando alianzas para acceder a activos complementarios. Según Van de Vrande et al. (2009), el deseo de abordar las brechas de habilidades internas y obtener recursos complementarios para compartir riesgos y costos conduce a la búsqueda de socios externos. De manera similar, estudios de Spithoven et al. (2013) y Wynarczyk (2013) han revelado que la adopción de la IA por parte de las pymes está motivada por la búsqueda de nuevos conocimientos, ideas innovadoras, socios para el desarrollo de nuevos productos o acceso a nuevos mercados. Chesbrough y Crowther (2006) encontraron que la razón más común para adquirir tecnologías externas era la creencia compartida de que el crecimiento es esencial. Según ellos, valores empresariales fundamentales como el crecimiento y los ingresos se encuentran entre las principales motivaciones para adoptar la IA.

Externamente, la IA es necesaria para permitir que las pymes sigan el ritmo de la dinámica del mercado y se mantengan competitivas. Según Van de Vrande et al. (2009), los impulsores más críticos de la IA en pymes están relacionados con el mercado, en particular la necesidad de monitorear las tendencias del mercado y responder a la demanda de los clientes, lo que resulta en un mayor crecimiento, mejores resultados financieros y una mayor cuota de mercado. La IA también permite a las pymes desarrollar

nuevos canales de venta y mejorar sus capacidades de marketing (Theyel, 2013). Como resultado, la IA se despliega principalmente durante la fase de comercialización (Van de Vrande et al., 2009) para mitigar la limitada capacidad de marketing de las pymes (Narula, 2004).

Por lo tanto, la IA surge como una vía prometedora para que las pymes superen obstáculos, aumenten su rentabilidad, obtengan ventajas estratégicas y mejoren su desempeño en innovación (Gassmann et al., 2010; Colombo, Piva y Rossi-Lamastra, 2014; Hossain & Kauranen, 2016). Otros estudios muestran que la IA ayuda a las empresas a navegar por las incertidumbres en la innovación (Becker & Eube, 2018; Nambisan, Siegel y Kenney, 2018; Cano-Kollmann, Awate, Hannigan y Mudambi, 2018) y acceder a la financiación participativa basada en capital (Di Pietro, Prencipe y Majchrzak, 2018). Los resultados de Oduro (2019) revelan que las pymes adoptan principalmente el modelo de IA para fines de marketing, adquisición de conocimientos y objetivos financieros o estratégicos.

Duval y Speidel (2014) resumen estos elementos en tres grandes motivaciones por las cuales las pymes podrían optar por la IA: motivaciones estructurales, motivaciones relacionadas con la transferencia de soluciones y motivaciones situacionales o económicas. Según estos autores, las motivaciones estructurales están asociadas con el acceso a recursos humanos calificados fuera de la organización y una mejor gestión del riesgo (compartir y distribuir el riesgo). Las motivaciones relacionadas con la transferencia de soluciones, por otro lado, se refieren a la identificación de soluciones inesperadas, como las soluciones que pueden existir en una industria diferente, por ejemplo. Al permitir que individuos y empresas de varios sectores se reúnan o se refieran entre sí al abordar un desafío de innovación, la IA sistematiza la serendipia, la capacidad de encontrar soluciones donde uno no las buscaría naturalmente. Finalmente, las motivaciones situacionales o económicas están vinculadas a cambios en el contexto y las condiciones económicas, así como a la creciente transformación digital de las empresas. En este sentido, las empresas más capaces de dominar y utilizar herramientas digitales al servicio de iniciativas de IA más rápido y de manera más efectiva que sus competidores serán, sin duda, los ganadores del mañana.

Sin embargo, estos estudios sobre las motivaciones para la IA en pymes se centran principalmente en el contexto de las economías desarrolladas. Por lo tanto, es crucial emprender nuevos estudios que exploren las motivaciones para adoptar la IA en los países en desarrollo.

Tabla 1

Motivaciones para la Innovación Abierta en las PYMEs

Categorizaciones	Motivaciones	Autores
Motivaciones internas (estructurales y relacionadas con la transferencia de soluciones)	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir nuevas capacidades, conocimientos y experiencia - Fomentar la creatividad - Mejorar la organización de procesos complejos - Mejorar el desarrollo de productos - Aprovechar mejor las tecnologías patentadas para fines comerciales - Reducir el costo del proceso de innovación - Integrar nuevas tecnologías - Mejorar el potencial y las habilidades de los recursos internos - Aumentar la rentabilidad y la eficiencia - Mejorar la gestión de riesgos - Transferir soluciones de un dominio a otro - Desarrollar flexibilidad y aprendizaje organizacional 	<p>Van de Vrande et al. (2009); Spithoven et al. (2013); Wynarczyk (2013); van Hemert, Nijkamp y Masurel (2013); Theyel (2013); Brunswicker y Vanhaverbeke (2015); Duval y Speidel (2014)</p>
Motivaciones externas o situacionales	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenerse al día con los cambios del mercado y del contexto - Abordar las diversas y cambiantes necesidades de los clientes - Establecer nuevos canales de venta - Mejorar las capacidades de marketing 	<p>Van de Vrande et al. (2009); Kim y Park (2010); Duval y Speidel (2014)</p>

Innovación Abierta Internacional y Países en Desarrollo

La innovación abierta internacional (IAI) es un modelo de innovación que describe cómo las empresas innovan buscando ideas o compartiendo recursos internos con socios internacionales (Chesbrough, Lettl y Ritter, 2018). La literatura emergente sobre la IAI está actualmente poco desarrollada. Solo unos pocos autores han explorado la IA en un contexto internacional (Fu et al., 2022; Zahoor et al., 2022; Kapetaniou & Lee, 2019; Thompson & Zang, 2020; Romero-Martínez et al., 2017; Sekliuckiene et al., 2016). Sin embargo, la postura de los autores sobre este tema sigue siendo variada hasta la fecha. De hecho, para algunos, la IAI es beneficiosa y contribuye al desempeño internacional y a la innovación de las pymes. En este sentido, según Battisti, Gallego, Rubalcaba y Windrum (2015), una ventaja potencial clave para las empresas exportadoras, además de los mercados y los ingresos más grandes, es el acceso a un conjunto más amplio de fuentes de conocimiento externas, proveedores extranjeros, clientes extranjeros, universidades extranjeras o laboratorios de I+D de los cuales obtener información y conocimiento para mejorar su innovación. Las pymes que se enfocan en la IA a nivel nacional pueden no tener acceso al conocimiento avanzado no disponible localmente, lo que resulta en el mantenimiento de una base de conocimiento limitada, falta de novedad y, por lo tanto, falta de innovación (Kapetaniou & Lee, 2019). Para Sekliuckiene et al. (2016), la adopción de la IAI es interesante cuando una empresa se involucra en actividades en nuevos mercados extranjeros donde carece de experiencia.

La IAI es otra forma de acceder a mercados extranjeros desarrollando productos/servicios que satisfacen las necesidades locales. Romero-Martínez et al. (2017) creen que la IAI aumenta la competitividad y el desempeño internacional. Los autores analizan la relación entre la IAI entrante y el desempeño internacional, y sus resultados confirman que la subcontratación a través de la IAI entrante mejora el desempeño internacional, tanto estratégica como financieramente. Establecer vínculos con socios internacionales facilita el desarrollo de la innovación, lo cual es vital para el éxito en los mercados internacionales (Romero-Martínez et al., 2017). Además, la IAI aumenta la probabilidad de que las empresas extranjeras exporten. Thompson y Zang (2020) estudian cómo la presencia de empresas extranjeras influye en las actividades de exportación de las pymes nacionales. Su estudio se centra en un

mecanismo específico donde los efectos de derrame del conocimiento de las empresas extranjeras impulsan la productividad, permitiendo a las empresas nacionales innovar y ser competitivas en los mercados internacionales. Los autores muestran que la adopción de la IAI es esencial en el contexto globalizado actual. La división internacional del trabajo y del conocimiento ha aumentado el número y la diversidad geográfica de los sitios de conocimiento relevantes, obligando a las empresas a acceder al conocimiento externo para apoyar sus actividades en la cadena de valor (Battisti et al., 2015). En un entorno globalmente competitivo, la producción y transferencia de conocimiento son esenciales para una ventaja competitiva sostenible. Además, la movilidad internacional de los recursos humanos, la calidad de la investigación universitaria, la disponibilidad de financiación y las leyes de propiedad intelectual son otros factores que fomentan la adopción de la IAI (Sekliuckiene et al., 2016). Esta práctica permite a las empresas acceder a un grupo más amplio de empleados, investigadores o financiamiento. Estos diversos elementos contribuyen al crecimiento de la IAI.

A pesar de estas ventajas, IAI puede plantear desafíos particulares a las pymes, y su gestión efectiva requiere una atención constante. La IAI implica complejidades relacionadas con la necesidad de adaptarse a diferencias culturales, sociales, económicas y regulatorias, lo que puede limitar el potencial de creación de valor de las relaciones externas (Elia, Petruzzelli y Piscitello, 2019; Peeters, Dehon y Garcia-Prieto, 2015; Tchouwo et al., 2022). Estas diferencias afectan la forma en que las partes involucradas interactúan, intercambian conocimientos y aprenden unas de otras (López-Duarte, Gonzalez-Loureiro, Vidal-Suárez y González-Díaz, 2016; Tchouwo et al., 2022). La IAI también requiere fuertes capacidades de absorción (Kapetaniou & Lee, 2019) y, en términos más amplios, costos adicionales a medida que las empresas se comunican más allá de sus fronteras nacionales, culturales y lingüísticas utilizando redes de TIC e interacción cara a cara. Además de estos altos costos, las pymes necesitan tiempo, empleados y conocimientos para organizar y gestionar estas redes externas. Por lo tanto, una fuerte implicación en la IAI puede ser contraproducente debido a los costos excesivos incurridos en la coordinación e integración de actividades. Estos resultados sugieren que la IAI entrante puede no ser una condición necesaria y suficiente para mejorar el desempeño internacional.

En particular, la aplicación de la IAI en países en desarrollo parece más desafiante. Estos países están aislados de las principales fuentes internacionales de tecnología e I+D. Operan independientemente de los centros globales de ciencia e innovación y tienen experiencia limitada en ingeniería, habilidades técnicas, I+D, conocimientos gerenciales, y carecen de experiencia en innovación. Además, las universidades y los institutos de I+D generalmente carecen de capacidades tecnológicas, infraestructura educativa y técnica, y de un sistema de protección de la propiedad intelectual que respete los derechos de los innovadores (Wang & Zhou, 2012; Thomas, 2018). Además, estos países pueden experimentar interrupciones políticas, económicas e institucionales continuas que tienen un impacto negativo en las operaciones comerciales de las pymes.

Paradójicamente, los países en desarrollo representan hoy en día fuentes poderosas de innovación disruptiva. Permiten la iniciación de innovaciones más simples y rentables, y las nuevas condiciones del mercado en estas regiones dan lugar a trayectorias de innovación completamente nuevas (Tidd & Bessant, 2020). Ha habido una expansión significativa de la actividad innovadora en estos países en desarrollo, en parte debido a la realización de que el crecimiento principal del mercado global provendrá de estas regiones. Hoy en día, los países en desarrollo sirven como laboratorios importantes para el desarrollo de nuevos conceptos, y un número creciente de empresas colabora estrechamente con actores en estos mercados para desarrollar soluciones innovadoras y rentables (Corbett, 2008). Según Kumar y Srivastava (2020), el potencial de innovación de los mercados en desarrollo nunca ha sido tan prometedor. Adquirir conocimiento dentro de estos mercados puede ayudar a las pymes a acceder al conocimiento generado en varias partes del mundo y a obtener conocimientos y experiencia significativamente diferentes de los disponibles en el mercado nacional.

Por lo tanto, es esencial comprender las motivaciones detrás de la implementación de proyectos de innovación abierta en países en desarrollo, que se consideran entornos tanto complejos y desafiantes como también fuentes de innovaciones disruptivas. Para lograr esto, nos inspiraremos en la teoría basada en los recursos.

Teoría de la visión basada en recursos y conocimiento internacional

La teoría de la visión basada en recursos tiene sus raíces en los trabajos de Penrose (2009) en su libro "The Theory of the Growth of the Firm". Según esta teoría, los recursos son activos tangibles e intangibles que posee una empresa. Estos recursos tienen un impacto más significativo en el rendimiento cuando son estratégicos. Específicamente, los recursos estratégicos (diferenciadores, distintivos o fundamentales) permiten a la empresa crear y mantener una ventaja competitiva sostenible (Amit & Schoemaker, 1993). De esta manera, la teoría de la visión basada en recursos explica las diferencias de rendimiento entre las empresas a través de las características de los recursos. Diversos trabajos en torno a esta teoría han buscado identificar las características de los recursos estratégicos y la noción de ventaja competitiva. Según Wernerfelt (1984), la ventaja competitiva se obtiene al tener una "ventaja de ser el primero en moverse" sobre los competidores. Para Amit y Schoemaker (1993), los recursos estratégicos tienen características específicas: deben ser raros, duraderos, idiosincráticos, difíciles de transferir, imitar y sustituir. Resumiendo la literatura, Grant (1991) identifica cuatro atributos principales de los recursos estratégicos: sostenibilidad, transparencia imperfecta, transferibilidad imperfecta y reproducibilidad imperfecta. Según Barney (2001), los recursos que pueden crear una ventaja competitiva sostenible deben cumplir con cuatro criterios, definiendo el modelo VRIN. Deben tener Valor, ser Raros, difíciles de Imitar y no Sustituibles. Cuando todos estos atributos están presentes, la organización puede lograr una ventaja competitiva sostenible. Por lo tanto, las organizaciones deben buscar dentro de sus límites aquellos recursos estratégicos que mejoren su ventaja competitiva.

La teoría de la visión basada en recursos ha evolucionado incorporando la importancia del conocimiento, considerado como el principal recurso estratégico de una empresa. Según la visión basada en el conocimiento de la empresa (Grant, 1996; Nonaka, 1991, 1994; Teece, Pisano y Shuen, 1997), la capacidad de una empresa para transferir y crear conocimiento es crucial para la innovación y el desarrollo de una ventaja competitiva y un negocio sostenible. Por lo tanto, el conocimiento nuevo que puede ser compartido, agregado o apropiado y que es difícil de imitar para los competidores puede ser una fuente de ventaja competitiva sostenible (Grant, 1996; Teece et al., 1997). Así, la innovación aparece

como un proceso de gestión del conocimiento, y las empresas innovadoras se consideran creadoras de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995).

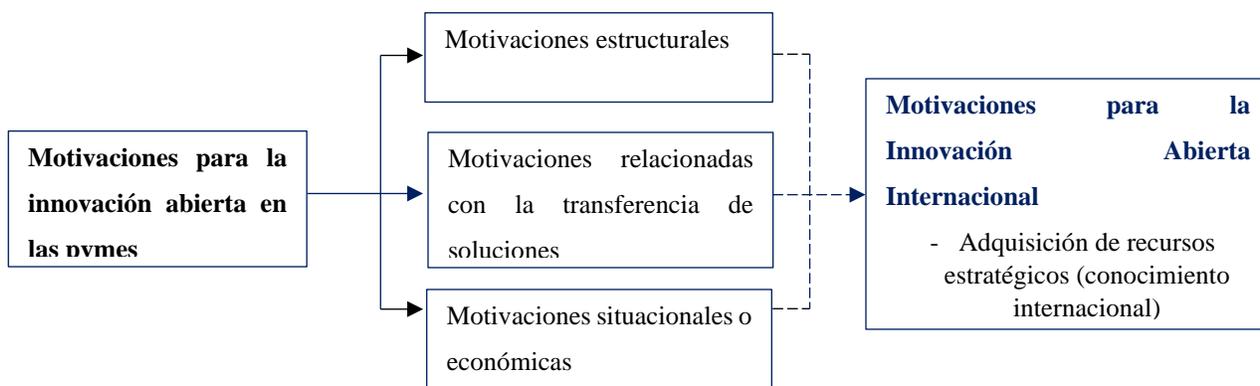
Esta visión basada en el conocimiento es coherente con el modelo de IA porque asume la necesidad de la organización de acceder a recursos de conocimiento estratégico, tanto internos como externos, que alimentan la capacidad de I+D de la empresa y permiten la introducción de nuevos productos o procesos en el mercado (Stephan, Bening, Schmidt, Schwarz y Hoffmann, 2019). También reconoce la importancia del conocimiento externo como recurso estratégico y fuente de ventaja competitiva. Al integrar conocimiento internacional de países en desarrollo, una empresa puede adquirir conocimientos y tecnologías que sus competidores no poseen, y que difieren significativamente de lo que está disponible en el mercado nacional. En línea con estos argumentos, Kotabe, Srinivasan y Aulakh (2002) y Hitt, Hoskisson y Kim (1997) enfatizan la importancia de utilizar una gama más amplia de recursos internacionales de innovación y adquirir conocimientos de nuevos mercados y contextos diversos.

Además, la aplicabilidad de esta teoría en el contexto de las pymes ha sido desarrollada por varios autores (Kim & Kim, 2018; Xiaobao, Wei y Yuzhen, 2013). Es particularmente adecuada para este contexto debido a los recursos limitados de las pymes y a la importancia del líder en cuanto a los recursos que permiten el crecimiento del negocio (Laghzaoui, 2009). Además, las pymes a menudo carecen de los recursos necesarios para su supervivencia y ventaja competitiva, y deben recurrir a su entorno y a las relaciones de alianza para obtener los recursos y la experiencia que les faltan (Xiaobao et al., 2013).

Basándonos en lo anterior, el marco conceptual de nuestro estudio se representa en la Figura 1 a continuación. De hecho, a partir de la literatura sobre las motivaciones para la IA en pymes, nuestro objetivo es comprender cómo la búsqueda de recursos estratégicos internacionales anima a las pymes de países desarrollados a iniciar proyectos de IA con socios en países en desarrollo. Más específicamente, al basarnos en la teoría de la visión basada en recursos y la visión basada en el conocimiento, buscamos comprender los diferentes recursos estratégicos (principalmente relacionados con la adquisición de conocimiento internacional) que las pymes de países desarrollados buscan en los países en desarrollo.

Figura 1

Marco conceptual del estudio



Metodología

Para comprender las motivaciones de las pymes de un país desarrollado para iniciar proyectos de IA en un país en desarrollo, realizamos un estudio de caso de 16 pymes con sede en Quebec que han ejecutado con éxito proyectos de IA en países africanos. Se eligió la metodología de estudio de casos múltiples porque proporciona una descripción y análisis detallados de un fenómeno (Merriam & Tisdell, 2015). Los investigadores han afirmado que existen tres objetivos principales de investigación: explicativos, descriptivos o exploratorios (Robson, 2002). En este contexto, nuestra investigación es tanto descriptiva como exploratoria, ya que busca proporcionar un relato descriptivo de las motivaciones para la IA en países en desarrollo, un fenómeno que ha sido relativamente poco explorado en la literatura.

Los criterios de selección para nuestros casos fueron los siguientes: en primer lugar, las empresas elegidas debían ser pymes con sede en Quebec. Las pymes de Quebec se seleccionaron principalmente debido a la proximidad de los investigadores a estas empresas. Aquí, una pyme se define como cualquier empresa con una plantilla que oscila entre 1 y 499 empleados y una facturación anual que no exceda los 50 millones de dólares (Statistics Canada, 2020). En segundo lugar, estas empresas necesitaban haber ejecutado con éxito proyectos de IA con partes interesadas en países africanos para proporcionar información suficiente para el análisis. En este sentido, se consideraron exitosos los proyectos de IA que habían alcanzado sus objetivos principales y establecido una confianza a largo plazo con sus socios

(Striukova & Rayna, 2015). Los proyectos de IA realizados en el extranjero podían implicar actividades entrantes (involucrando clientes o usuarios finales, colaboración en I+D, redes externas), actividades salientes (licencias u otras ventas de derechos de propiedad intelectual) o actividades acopladas (fusiones, adquisiciones o empresas conjuntas). En cuanto a la elección de los países en desarrollo, el estudio se centró principalmente en los países africanos. Varios países del continente han experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años y representan mercados altamente prometedores para Quebec. Las pymes que cumplían con estos criterios fueron identificadas con profesionales de asociaciones de investigación gubernamentales, sitios web del gobierno y sitios web de diversas organizaciones de apoyo a la innovación de pymes. Las empresas seleccionadas fueron contactadas por correo electrónico entre enero y junio de 2020. Este correo electrónico reiteró los criterios de selección mencionados anteriormente e invitó a las empresas que no cumplían con uno o más criterios a comunicarlo. Se enviaron dos correos electrónicos de seguimiento en junio y julio de 2020. Al final, 16 empresas que cumplían con los diversos criterios de selección acordaron participar en el estudio. Este número se consideró apropiado, ya que los investigadores han indicado que un tamaño de muestra de al menos 11 individuos es suficiente para alcanzar la saturación en la investigación cualitativa (Guest, Bunce y Johnson, 2006; Latham, 2014). Las empresas participantes tenían un perfil diversificado, principalmente activas en los sectores de servicios (TI y desarrollo de software, tratamiento de aguas residuales, arquitectos, servicios de exploración minera, servicios educativos, transición energética) y manufactura (alimentos y bebidas, equipos agrícolas, soluciones de energía solar, equipos eléctricos, equipos mineros o sistemas de radar). Tenían un número promedio de empleados de aproximadamente 34, que iban desde microempresas con solo 4 empleados hasta empresas bien establecidas con hasta 156 empleados. La edad promedio de estas empresas era de 23 años, y su antigüedad internacional promedio era de aproximadamente 12 años, lo que sugiere una cierta familiaridad con los mercados extranjeros y una capacidad para navegar en diversos entornos económicos y culturales. Las iniciativas de IA se habían llevado a cabo en varios países africanos (como Etiopía, Benín, Marruecos, Burkina Faso o Malí), con diversos socios extranjeros como ONG, universidades extranjeras, clientes o distribuidores extranjeros (Anexo A). Es importante señalar

que, aunque nuestra muestra es diversa en tamaño, sector de actividad o antigüedad internacional, nuestro objetivo no es generalizar los resultados o sacar conclusiones generales aplicables a todas las pymes. De hecho, las actividades de IA se practicaron en varios países africanos, cada uno con sus propios contextos culturales y regulatorios. El objetivo es más bien centrarse en las experiencias particulares vividas por los líderes de las pymes en la muestra durante la implementación de proyectos de IA en África y comprender su motivación para participar en tales proyectos.

La recolección de datos se realizó en dos etapas. En primer lugar, se recopilaron datos secundarios de las publicaciones y sitios web de las empresas seleccionadas. Se recuperaron documentos archivados de los sitios web y se revisaron las noticias en línea sobre estas empresas. Estos datos preliminares fueron sometidos a un análisis inicial para orientar mejor la información discutida durante las entrevistas. Con base en estos análisis, se realizaron entrevistas semiestructuradas con los líderes de estas pymes para recopilar más detalles sobre su experiencia en la implementación de proyectos de IA con socios africanos. Se elaboró una guía de entrevistas que cubría la presentación de la empresa, una descripción de los proyectos de IA en países africanos y las motivaciones asociadas con estos proyectos de IA. Las entrevistas duraron en promedio 81 minutos (con un rango de 41 a 195 minutos) y fueron grabadas y transcritas literalmente. En algunos casos, se enviaron correos electrónicos de seguimiento para obtener aclaraciones o información adicional. Algunos ejecutivos también compartieron documentos e informes varios para respaldar la información proporcionada durante las entrevistas.

Posteriormente, se realizó un análisis de contenido de datos cualitativos siguiendo el enfoque propuesto por Miles y Huberman (2003). Para sistematizar el procedimiento de codificación y facilitar el procesamiento de datos, utilizamos el software de análisis de datos cualitativos Nvivo 12. En primer lugar, los datos presentados en las transcripciones se agruparon en códigos primarios. Aquí, la codificación implicaba identificar segmentos de texto con un significado específico y crear un código que resumiera la idea respaldada por el segmento de texto. Luego, estos códigos se agruparon en códigos secundarios, siguiendo las diferentes categorías de motivaciones para la IA presentadas en la revisión de la literatura (motivaciones externas e internas). Finalmente, el análisis final permitió articular los datos

según el marco teórico previamente desarrollado, dependiendo de si se referían a motivaciones estructurales, relacionadas con la transferencia de soluciones o motivaciones económicas. Estas tres categorías de motivaciones de nuestro marco conceptual representaron así los temas principales de nuestro trabajo. El Anexo B ilustra el proceso de codificación adoptado y proporciona algunos ejemplos de los códigos retenidos.

Resultados

Cuando se pidió a los entrevistados que elaboraran sobre sus motivaciones para innovar con socios africanos, se citaron varias razones. Siguiendo el marco propuesto en nuestra revisión de la literatura, estas razones se categorizaron como estructurales, relacionadas con la transferencia de soluciones y situacionales o económicas. Los principales países africanos donde se llevaron a cabo los proyectos de IA fueron Etiopía, Benín, Marruecos, Burkina Faso y Malí, cada uno con dos proyectos de IA realizados por pymes de la muestra. Los otros países involucrados fueron Camerún, Mali, Djibouti, Lesoto, Costa de Marfil, Gabón, Senegal, Congo, Sudáfrica, Túnez y Egipto. Es importante mencionar que algunas pymes han implementado proyectos de IA en dos o tres países africanos.

Motivaciones estructurales

Las motivaciones estructurales surgieron de las entrevistas como factores que impulsan a las pymes a asociarse con socios de innovación en países africanos. Debido a la saturación del mercado en sus mercados locales, las pymes necesitan expandir sus operaciones a nivel internacional, particularmente en estos países, que han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Sin embargo, su pequeño tamaño requiere colaboración con socios en estos mercados para adquirir conocimientos, experiencia y perspectivas específicas del mercado, mejorar su comprensión de las realidades y la cultura locales, aumentar la credibilidad y la visibilidad, y mitigar los riesgos asociados con estos países en desarrollo. Asociarse a través de la IA permite así a las pymes integrarse mejor en los países africanos y diseñar productos/servicios más adecuados a las realidades de estos mercados.

Adquisición de conocimientos y experiencia específica: La adquisición de conocimientos y experiencia específica sobre el país africano surge como una de las principales razones citadas por las

pymes para emprender proyectos de IA con socios africanos. La IA permite la adquisición de conocimientos valiosos, lo que permite a la pyme mejorar sus ofertas a través de productos y servicios adaptados a los mercados extranjeros.

“Por ejemplo, para el aspecto de atención sanitaria de nuestra tecnología, nos asociamos con colaboradores externos extranjeros que tienen experiencia en Etiopía. No tuvimos otra opción porque nuestro equipo interno se especializa en ingeniería. Pero para la parte de atención sanitaria, buscamos una ONG etíope que pudiera trabajar con nosotros.” (Pyme A).

“Nos destacamos en nuestro campo, pero hay otros que también son excelentes en su dominio. Por lo tanto, necesitamos encontrar a los actores adecuados que puedan ayudarnos a mejorar, y al mejorar nosotros mismos, naturalmente mejoramos el producto y llegamos a más clientes. Todo está interconectado.” (Pyme I).

Mejor comprensión de la realidad local y familiaridad con la cultura territorial: Además, el deseo de las pymes de obtener una mejor comprensión de la realidad del país en el que planean expandirse y familiarizarse con la cultura local representa otra razón detrás de la implementación de proyectos de IA con socios africanos. El socio de innovación sirve como la puerta de entrada de la pyme al país en desarrollo, actuando como guía y facilitador en el mercado. Al estar bien versado en las restricciones y regulaciones locales, el socio, por ejemplo, agiliza los procedimientos administrativos de la pyme en el nuevo mercado, maneja la logística y asiste con diversas operaciones en el país extranjero. Además, acelera el desarrollo comercial de la empresa en el mercado, la adquisición de nuevos clientes, la exploración de oportunidades y otorga a la empresa acceso a recursos y mano de obra local. Además, el socio extranjero facilita la adquisición de conocimiento tácito, particularmente relacionado con la cultura o las costumbres locales, conocimiento que normalmente sería inaccesible para una empresa extranjera. Esto permite a la pyme comprender mejor el contexto, las necesidades y los desafíos y adaptar sus

productos/servicios en consecuencia. Los líderes de las pymes C, J e I explicaron esta motivación durante sus respectivas experiencias en Malí, Congo y Etiopía.

“Claro, los socios locales, solo en el nivel lingüístico, hablando el idioma local, entenderán las necesidades reales que quizás no comprendamos desde nuestra perspectiva quebequense. Ellos pueden comprenderlo y explicárnoslo.” (Pyme C)

“Y luego, se trata del aspecto cultural. Tener a alguien de la misma cultura, a veces pueden decirnos: ‘Mira, deberías hacer las cosas de esta manera porque aquí se hace así’. Así que podría evitar desacuerdos innecesarios sobre ciertos temas.” (Pyme J)

“Para una empresa internacional, trabajar con locales en el extranjero es una necesidad. Si realmente quieres obtener resultados y entender la realidad sobre el terreno, necesitas a alguien in situ, alguien capaz de responder en el campo.” (Pyme I)

Específicamente, dado que las regulaciones varían de una región a otra, a menudo es necesario adaptar el equipo de la pyme para vender en un área determinada. Colaborar con un socio de esa región mantiene a la pyme informada sobre las diversas regulaciones y los cambios necesarios para que el producto o servicio se adapte mejor al contexto regional. Este conocimiento de las regulaciones fue importante para la Pyme I en Etiopía, que fabrica equipos para la producción de electricidad.

“Las torres modulares son productos hechos a medida en función de los requisitos específicos del país que estamos prospectando o de la línea eléctrica que tenemos que restaurar y, por supuesto, de las condiciones de calidad y especificaciones técnicas proporcionadas por el cliente.” (Pyme I)

Mayor visibilidad y credibilidad para la pyme a nivel internacional: Para las pymes C, J y F, participar en proyectos de IA con socios africanos (malíes, congoleños y malgaches, respectivamente) también les ha permitido mejorar su credibilidad y visibilidad en África y dentro de las redes empresariales africanas. La IA ha permitido a los líderes de estas empresas entrar en estos nuevos

mercados, en los que su experiencia no siempre era reconocida y donde el éxito dependía en gran medida de la legitimidad ofrecida por las colaboraciones con otros actores establecidos en estos mercados. De esta manera, el socio aumenta la credibilidad y visibilidad de la empresa en el nuevo mercado, asegurando una mejor integración y un mayor potencial de éxito. Esta colaboración abre el camino a una red de contactos valiosos y futuros proyectos para la empresa.

“Trabajar allí nos posiciona como una empresa capaz de operar en entornos desafiantes. Esto añade un valor significativo; señala inmediatamente que podemos funcionar en un entorno caótico y completamente diferente y lograr el éxito. Cuando este éxito comienza a conocerse en otros lugares, mejora nuestra reputación, y eso es otro tipo de beneficio, un resultado que valoramos mucho.” (Pyme A)

“En el lado del marketing y la visibilidad, es increíble porque nuestros socios allí tienen contactos e interactúan con figuras importantes en su país. Se relacionan con otras empresas con las que trabajan, lo cual es un excelente marketing para nosotros.” (Pyme C)

“La investigación colaborativa es una parte importante de lo que nos ha permitido evolucionar como empresa y expandir nuestra red internacional. Nos ha permitido desarrollar nuestros contratos comerciales. Es un componente bastante esencial de lo que somos.” (Pyme J)

Gestión del riesgo: Los entrevistados también enfatizan la importancia de emprender proyectos de innovación con múltiples socios dentro de países en desarrollo para mitigar los riesgos asociados. El trabajo colaborativo ayuda a reducir los riesgos iniciales e inherentes en cualquier proyecto de innovación, ya que se comparten entre los socios del proyecto. Por ejemplo, la Pyme F aborda el riesgo financiero omnipresente en proyectos en Senegal o Madagascar. Por lo tanto, los entrevistados recomiendan encarecidamente la presencia de múltiples socios en tales proyectos.

“Cuando entras en este mercado y desarrollas un proyecto por primera vez, por supuesto, estás aterrorizado. Te preguntas cómo va a ir, si vamos a perder dinero, etc. Entonces, una

forma de reducir nuestros riesgos iniciales es a través de asociaciones. [...] Y cuando establecemos una asociación, como en Madagascar, donde tenemos cuatro partes involucradas: los quebequenses, los franceses, los malgaches y los alemanes, se divide el riesgo por cuatro.” (Pyme F).

De lo anterior, se desprende que, dentro de los países africanos, las pymes de Quebec buscan conocimientos y experiencia específicos de los mercados africanos para enriquecer sus ofertas con productos y servicios adaptados a las realidades locales de estos países en desarrollo. Por lo tanto, necesitan habilidades complementarias y diversificadas que no poseen internamente (Van de Vrande et al., 2009; Brunswicker y Vanhaverbeke, 2015). A través de estas operaciones, las pymes también buscan aumentar su visibilidad y credibilidad para mejorar sus capacidades de marketing hacia el mercado objetivo (Van de Vrande et al., 2009) al tiempo que minimizan los riesgos asociados con los mercados en desarrollo. La IA en estos mercados también permite mitigar el riesgo y una mejor gestión del riesgo (Duval y Speidel, 2014). Específicamente, los resultados destacan la importancia de la comprensión cultural y regulatoria del contexto africano como una motivación clave para que las pymes de Quebec se asocien o innoven con socios africanos. Las asociaciones de IA fomentan una inmersión cultural y regulatoria más profunda, necesaria para navegar en los mercados africanos, a menudo complejos y diversificados.

Motivaciones relacionadas con la transferencia de soluciones

Otras motivaciones destacadas por los entrevistados están relacionadas con la transferencia de soluciones. Para las pymes entrevistadas, colaborar con socios no tradicionales en países completamente diferentes a Canadá fomenta la identificación de soluciones inesperadas o la transferencia de soluciones de otros contextos a Quebec. Tales proyectos promueven la serendipia, la creatividad y la capacidad de aprendizaje de los empleados.

Serendipia: La IA con socios africanos fomenta la serendipia, la capacidad de encontrar soluciones donde inicialmente no se habría buscado y de hacer un descubrimiento inesperado por casualidad. Esto lo explica el entrevistado de la Pyme L al relatar reuniones regulares con su cliente principal en Marruecos, que inesperadamente se convirtieron en una de sus asociaciones de innovación cruciales.

“Solíamos visitar a nuestro cliente en Marruecos regularmente. Luego, durante una discusión, escuchamos, por ejemplo, ‘En nuestro caso, discutimos esta cosa’. Ese fue el comienzo de un proyecto que implementaremos con él cuatro años después. Así que, nuestras discusiones y reuniones alimentaron nuestro pensamiento y nos llevaron a desarrollar equipos que desde entonces hemos integrado en nuestras ofertas de productos actuales.”
(Pyme L)

Acceso a conocimiento exclusivo en una región: Además, la exclusividad del conocimiento y la experiencia dentro de una zona geográfica específica obliga a la pyme a buscar ese conocimiento independientemente del mercado en el que opere. Esta región geográficamente reconocida, conocida por su experiencia particular, a menudo se considera indispensable para el desarrollo de la pyme. En consecuencia, inicia proyectos de IA con socios de esa región para acceder a la experiencia presente en esa área geográfica. En nuestra muestra, las pymes L y M del sector minero han emprendido proyectos de IA en África. Este es también el caso del entrevistado de la Pyme O, que opera en el sector de la energía solar y explica que inició proyectos de IA en Sudáfrica porque el país está avanzado en este campo. Su socio de IA posee una experiencia esencial para mejorar su producto.

“Para el aspecto solar, nuestro distribuidor en Sudáfrica está mucho más avanzado que nosotros en esta área. Entonces, probamos nuestros productos allí, y con su conocimiento y experiencia, nos brindan comentarios que nos permiten hacer ciertas mejoras.” (Pyme O)

Creatividad y aprendizaje organizacional: Los entrevistados también están convencidos de que implementar proyectos de IA en países en desarrollo mejora la creatividad de los empleados y promueve el aprendizaje organizacional. De hecho, abrir el proceso de innovación y colaborar con socios africanos

permite a las pymes pensar fuera de lo convencional, revisar o mejorar sus procesos o procedimientos internos. Esto fomenta el aprendizaje organizacional y el desarrollo de nuevas capacidades entre los empleados. Además, mejora la creatividad de los empleados, fomenta el intercambio de conocimientos, aumenta la confianza y la autonomía, y desarrolla nuevas formas de trabajar o pensar.

“En términos de conocimiento directo, aprendemos cosas nuevas, nuevas formas de trabajar, nuevos enfoques, y eso también permite que nuestros recursos ganen confianza.”
(Pyme C)

Así, los análisis muestran que la IA con socios en países en desarrollo promueve la transferencia de soluciones, estimula el descubrimiento de soluciones inesperadas y fomenta la creatividad (Duval y Speidel, 2014). Sin embargo, los resultados profundizan en los argumentos de Duval y Speidel (2014) al mostrar que las interacciones con socios de países en desarrollo pueden ofrecer perspectivas distintas que son útiles para superar los desafíos encontrados en estos mercados y enriquecer la innovación global a través de la diversidad de enfoques e ideas. La IA con socios africanos no solo ayuda a desarrollar nuevas capacidades, sino también a transformar los procesos organizacionales y fortalecer la confianza y la autonomía de los empleados, enriqueciendo así la capacidad organizativa en general. Los líderes y empleados extraen de estos contextos conocimientos y habilidades útiles para sus actividades diarias, incluso aquellas realizadas en sus mercados tradicionalmente desarrollados. Además, aunque la literatura sobre IA generalmente enfatiza la importancia de los recursos externos, los resultados destacan la importancia de acceder a una experiencia específica para explicar el recurso a la IAI. La experiencia regional específica anima a las pymes a superar las barreras y desafíos que es probable que encuentren a nivel internacional (Tchouwo et al., 2022) para acceder a una experiencia esencial para su desarrollo.

Motivaciones situacionales o económicas

A continuación, las motivaciones situacionales o económicas están principalmente relacionadas con el entorno externo. Corresponden a la necesidad de que las pymes no solo se mantengan al día con los cambios en el entorno empresarial y se mantengan informadas sobre las tendencias del mercado, sino

también de abordar las necesidades específicas de los clientes en países en desarrollo, particularmente los problemas sociales prevalentes en este contexto.

Hacer frente al cambio ambiental: El entorno empresarial en evolución y los cambios constantes en las necesidades de los consumidores ya han llevado a las empresas a colaborar con socios externos de diversos orígenes para hacer frente a estos cambios continuos. En este sentido, los entrevistados C, H y Q hablan de la nueva complejidad con la que las empresas deben lidiar ahora, lo que les exige pensar de manera más abierta y holística, tener en cuenta diversas perspectivas y apreciar mejor el valor agregado del trabajo colaborativo con socios de contextos completamente diferentes.

“De hecho, hasta hoy, las innovaciones eran locales, lineales y sencillas. Abordábamos situaciones locales, lineales y sencillas. Toda la ciencia se basaba en esto, independientemente de tu campo. Toda la presentación científica estaba en estadísticas, linealmente entre los factores A y B. Y hoy, añadimos los factores C, D, E, F y todo el alfabeto. Así que todo es mucho más complejo hoy en día, y lidiar con la complejidad requiere interdependencia en la evolución de la innovación. Si no colaboramos abiertamente, nuestros desafíos serán difíciles de resolver.” (Pyme C)

“Creo que la idea, la perspectiva de pensar en las cosas de una manera más holística, es más que necesaria ahora. Por ejemplo, sabemos que un problema climático tiene impactos sociales ahora, mientras que antes era más un pensamiento compartimentado. Entonces, creo que para encontrar soluciones que consideren diferentes realidades y perspectivas, necesitas alejarte de una práctica unidireccional dentro de un solo contexto.” (Pyme H)

“Hoy en día, estamos enfrentando un contexto de cambio exponencial y técnico en el mundo. La población mundial es exponencial, la pobreza sigue siendo extrema, el CO2 es exponencial, la energía también es exponencial, y el avance de la informática es igualmente exponencial. Entonces, para responder a esto, nosotros también necesitamos pensar exponencialmente. Esto significa que nuestra empresa por sí sola no puede lograrlo. Así que unirse a otras personas es imperativo hoy en día.” (Pyme Q)

Respuesta a necesidades sociales específicas: La respuesta a las necesidades sociales en los países africanos surgió como una motivación significativa para justificar la implementación de un proyecto de IA. En estos mercados, las pymes a menudo buscan abordar necesidades sociales y comunitarias, contribuyendo a la mejora de las condiciones de vida locales. Las empresas colaborarán en proyectos de innovación que tengan un impacto significativo en las comunidades y se relacionen, por ejemplo, con el desarrollo sostenible, la salud, la educación y la mejora general de las condiciones de vida de la población. Así, la IA adquiere una perspectiva social. Estas motivaciones sociales se reflejan en las declaraciones de los entrevistados de las pymes C, E e I, cuando hablan de sus proyectos realizados en Malí, Costa de Marfil y Etiopía, respectivamente.

“Creo que hacemos esto aquí porque hay un lado comercial, y también debemos ganar dinero. Pero más allá de eso, todos en el equipo, en el fondo, tienen la idea de contribuir un poco al desarrollo de la región, de conectar el lucro con el desarrollo local, no obstante.” (Pyme C)

“Innovo para encontrar soluciones locales que permitan a las personas producir más, soluciones que duren más y tengan un impacto socioeconómico.” (Pyme E)

“Hoy, en colaboración, el aspecto financiero prevalece. Sí, la salud financiera es importante; necesitas poder cubrir tus gastos y ganar dinero para reinvertir, etc., pero creo que los aspectos sociales y humanitarios son igualmente importantes.” (Pyme I)

Los socios de colaboración en este contexto suelen ser comunidades locales u organizaciones responsables de identificar problemas locales críticos y ayudar a las pymes a abordarlos. Los proyectos con un fuerte impacto social de esta naturaleza mejoran la imagen de la empresa en la región, ayudándola a construir una reputación y, por lo tanto, fortaleciendo su presencia local y la confianza de la comunidad en la empresa. Dado que las pymes no necesariamente tienen un departamento de RSE dedicado, la colaboración con socios en países en desarrollo ahora cumple esta función. Por lo tanto, los entrevistados fomentan iniciativas de IA que tienen un impacto social en las comunidades y posicionan a la empresa

como socialmente responsable ante los ojos de los consumidores. Con el cambio de actitudes y el desarrollo de un consumo más activista, este compromiso social beneficiaría tanto a la comunidad como a la imagen de la empresa entre su público objetivo.

“En Senegal, a menudo trabajamos con empresas mineras para electrificar varias escuelas a través de programas de responsabilidad social corporativa. Obtuvimos subvenciones con [nombre del socio], y actualmente, tenemos un proyecto piloto con [nombre del socio]. Electrificamos dos pueblos de esta manera. Trabajamos mucho con empresas locales para emprender proyectos que se alineen tanto con nuestros programas de RSE como con los programas de RSE de estas empresas mineras locales. Son empresas que, por su imagen, la lucha contra el cambio climático y la justicia social, promoverían iniciativas sociales similares a las que proponemos.” (Pyme F)

Respuesta a licitaciones: Otra motivación es responder a las licitaciones emitidas por gobiernos y otras instituciones internacionales. De hecho, estas licitaciones a menudo requieren, como condición preliminar, la colaboración con uno o más socios del territorio donde se llevará a cabo el proyecto. Así, la necesidad de que las pymes aprovechen una oportunidad de negocio, especialmente respondiendo a una licitación, las animará a colaborar con un socio comercial externo en su proyecto.

“Cuando recibes una licitación, la organización que emite la convocatoria a veces solicita un tipo específico de experto con características particulares. Entonces, debes buscar a una persona con estos criterios; no todos están dentro de la empresa.” (Pyme F)

Mejora del rendimiento internacional: Según los entrevistados, la colaboración con un socio extranjero mejora el rendimiento de las exportaciones y el rendimiento de los productos futuros. En particular, los socios de colaboración son valiosos para la empresa porque le permiten reducir costos, aumentar los ingresos, la rentabilidad y el rendimiento general. Varios entrevistados mencionaron la oportunidad, a través de la IA, de acceder a diversos recursos (conocimientos, experiencia, experiencias,

equipos, etc.) a un costo menor, reduciendo así los costos generales asociados con el desarrollo del proyecto. Para que la colaboración sea efectiva, debe tener beneficios económicos visibles para la empresa.

“Tener socios de innovación abierta en el extranjero mejora nuestro rendimiento en las exportaciones.” (Pyme J)

*“Entendemos que nuestra misión es vender, y la colaboración y las asociaciones con diferentes partes interesadas deberían permitirnos vender y reducir nuestros costos.”
(Pyme M)*

De lo anterior, la IA dentro de los países en desarrollo permite a las pymes de Quebec responder ágilmente a los cambios ambientales (Duval y Speidel, 2014) y mejora el rendimiento internacional de las pymes involucradas (Romero-Martinez et al., 2017). Sin embargo, las prácticas de IA observadas en este contexto tienen una orientación social particularmente pronunciada. De hecho, si bien la literatura a menudo se centra en los resultados económicos de la IA, los resultados muestran que las pymes de Quebec involucradas en IA con socios africanos parecen estar motivadas por el deseo de abordar problemas sociales, como el desarrollo sostenible y la salud, reflejando un enfoque más holístico y humanitario de la innovación. Esto resalta el papel potencial de la IA en facilitar el desarrollo socioeconómico, ampliando así el alcance de la IA más allá de los beneficios económicos directos mencionados tradicionalmente en la literatura.

Discusión y Conclusión

Aunque la investigación sobre la IA dentro de las pymes ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, el estudio de proyectos de IA, especialmente aquellos realizados en países en desarrollo, merece una mayor atención. Este estudio tuvo como objetivo comprender y analizar las motivaciones de las pymes para llevar a cabo tales proyectos de IA.

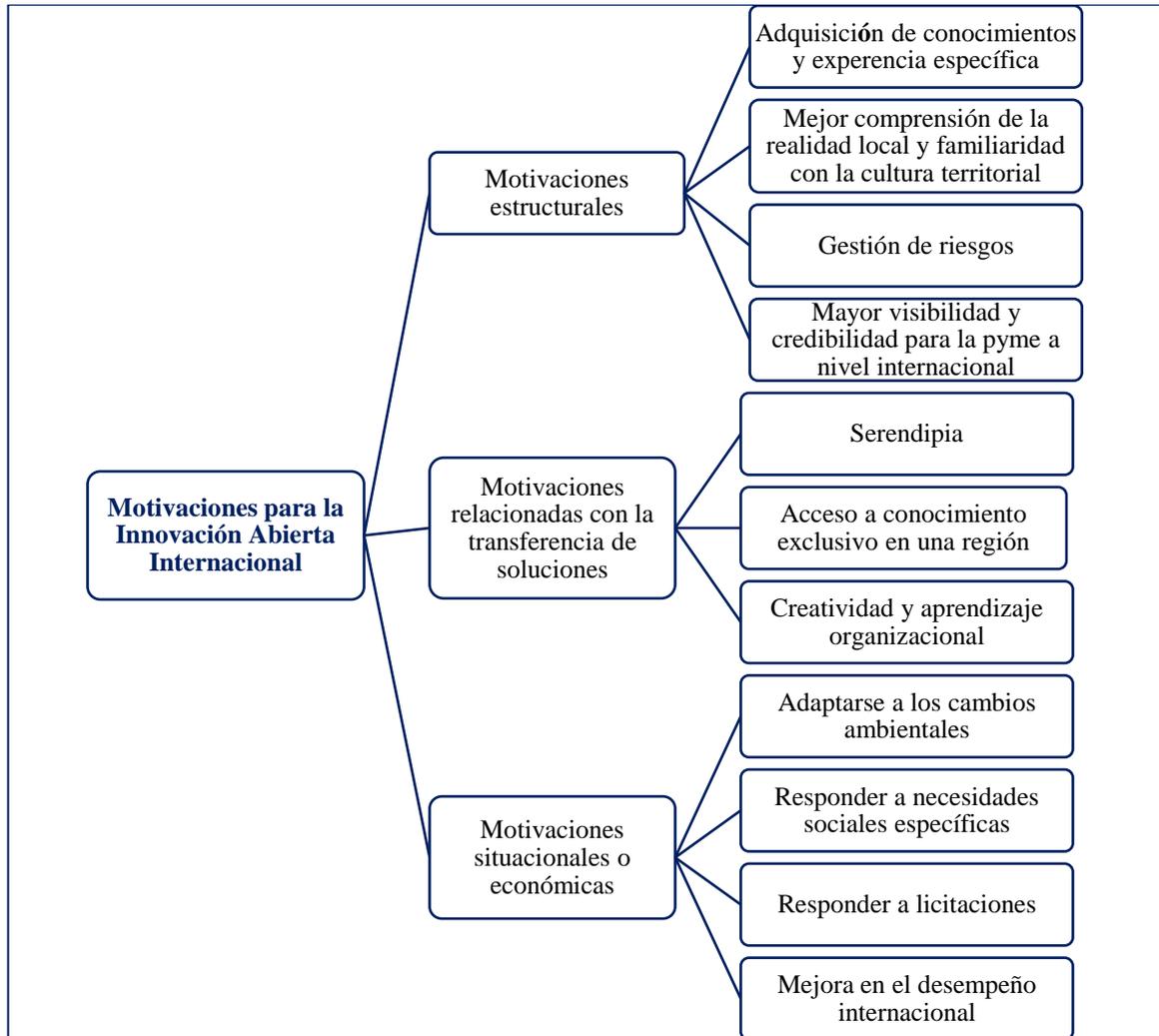
El estudio revela que varias motivaciones justifican el uso de la IA en los países en desarrollo. La mayoría de estas motivaciones provienen del deseo de las pymes de los países desarrollados de integrarse con éxito en el mercado del país en desarrollo, adaptando sus productos y servicios a las condiciones,

necesidades y desafíos del mercado. Las motivaciones para estos proyectos se han categorizado en función de su alineación con la estructura de la pyme, la necesidad de transferir nuevas soluciones o el contexto ambiental externo. Las motivaciones relacionadas con la estructura incluyen la adquisición de conocimientos y experiencia específicos, una mejor comprensión de la realidad local, la familiaridad con la cultura local, una mayor visibilidad y credibilidad internacional de la pyme, así como una mejor gestión del riesgo. Las motivaciones relacionadas con la transferencia de soluciones implican mayores oportunidades de serendipia, acceso a conocimientos específicos de la región y el desarrollo de la creatividad y el aprendizaje organizacional. Las motivaciones situacionales o económicas abarcan la necesidad de abordar los cambios ambientales, responder a las necesidades sociales dentro del país en desarrollo, reaccionar a las licitaciones y mejorar el rendimiento internacional de la pyme.

La Figura 2 ilustra las diversas motivaciones destacadas por las pymes entrevistadas para justificar la implementación de un proyecto de IA con socios en países en desarrollo.

Figura 2

Motivaciones para la Innovación Abierta Internacional (Perspectiva de las pymes de países desarrollados en países en desarrollo)



Estos hallazgos son consistentes con estudios previos sobre las motivaciones de la IA dentro de las pymes. Principalmente, nuestros resultados corroboran estudios que indican que las pymes adoptan la IA para superar las limitaciones de su pequeño tamaño y mantenerse competitivas tanto en los mercados nacionales como internacionales (Kim & Park, 2010; Lee et al., 2010; Van de Vrande et al., 2009). La búsqueda de nuevos conocimientos sigue siendo primordial para las pymes. Debido a las diferencias tecnológicas y sociales y al desarrollo de una experiencia específica en ciertas regiones, ciertos

conocimientos a menudo están disponibles en una ubicación particular (Almeida & Kogut, 1999). Por lo tanto, las empresas pueden verse alentadas a adoptar IAI para acceder a conocimientos específicos en una área geográfica particular para abordar sus desafíos. Además, la IAI permite a las pymes acceder a conocimientos que facilitan su éxito en el mercado internacional. Esto está en línea con los argumentos de Brem y Nylund (2021) y Zahoor et al. (2022), que sugieren que la IAI permite desarrollar innovaciones en línea con el contexto o cultura local y superar barreras operativas, lo que lleva al éxito de las pymes en el mercado internacional. Los resultados también apoyan los de Oduro (2019), que indican que la adopción de IAI por parte de las pymes está impulsada en gran medida por objetivos relacionados con el marketing o el mercado, como acceder al mercado global, expandir la base de clientes objetivo y acelerar la entrada en mercados extranjeros.

Sin embargo, esta investigación se distingue de estudios previos, ya que integra los efectos de la dimensión internacional y de los países en desarrollo en los estudios de IA. De hecho, nuestro análisis destaca la importancia de comprender las normas culturales para facilitar la integración en un nuevo mercado. Las pymes que desean internacionalizarse en países en desarrollo incorporan así a socios de estos países que comprenden mejor las normas culturales y regulatorias dentro de estos entornos. Tales colaboraciones aumentan las posibilidades de éxito de la pyme en el contexto extranjero. Además, los resultados enfatizan que el compromiso con socios internacionales, particularmente en países en desarrollo, no solo ayuda a desarrollar nuevas capacidades, sino principalmente a transformar los procesos organizacionales y, por lo tanto, a enriquecer la capacidad organizacional en general. Esta perspectiva adopta una visión de la IA que va más allá de simplemente mejorar las capacidades de investigación y desarrollo; la diversidad de interacciones fortalece la autonomía de los empleados, amplía su perspectiva, estimula su creatividad y aumenta su confianza. Este desarrollo multifacético contribuye a la eficiencia organizacional y enriquece el ambiente de trabajo al promover una cultura corporativa abierta y adaptable. Además, nuestros resultados revelan un énfasis significativo por parte de las pymes de países desarrollados en abordar los desafíos sociales y ambientales dentro de los países en desarrollo. De hecho, las pymes de Quebec se han involucrado en asociaciones de IA con actores africanos no solo

para beneficiarse de las complementariedades en términos de experiencia y acceso al mercado, sino también para desarrollar soluciones innovadoras a problemas socioeconómicos urgentes como la salud, la educación y el desarrollo sostenible. Esta orientación hacia motivaciones sociales destaca una perspectiva más holística y responsable de la IA, donde los resultados trascienden las ganancias económicas directas para incluir impactos sociales positivos en las comunidades locales.

En general, nuestros resultados destacan las ganancias de red como uno de los principales impulsores de la IAI en los países en desarrollo. Estas ganancias de red abarcan la adquisición de contactos y la integración de la pyme en redes extranjeras. De hecho, las pymes con sede en Quebec enfatizaron la importancia de acceder al capital social dentro de los países en desarrollo. Estos contactos o redes extranjeras permiten que la pyme obtenga una mejor comprensión de la realidad y cultura locales, entienda las regulaciones locales y mejore la visibilidad y credibilidad en el mercado del Sur. En otras palabras, las pymes elegirán un socio en un país en desarrollo solo si ofrece ventajas identificables en términos de conocimientos, habilidades, visibilidad, credibilidad y recursos necesarios para el desarrollo de un producto, servicio, así como de un nuevo mercado (Gerybadze & Reger, 1999).

Por lo tanto, los proyectos de IAI permiten que la pyme se integre en el país en desarrollo y adquiera experiencia que normalmente sería inaccesible para una empresa extranjera. Las ganancias de red también incluyen la reputación de la pyme y el reconocimiento internacional que adquiere. Esta reputación y reconocimiento internacionales se observan en proyectos de IAI con un propósito social implementados por pymes en países en desarrollo. En este contexto, las pymes colaborarán con ONG, donantes internacionales o instituciones financieras para abordar esta preocupación social. Tal práctica beneficia a las pymes internacionales al permitirles acceder a ideas y ofrecer innovaciones a cambio de una mayor legitimidad social, una fuente de ventaja competitiva internacional (Holmes & Smart, 2009).

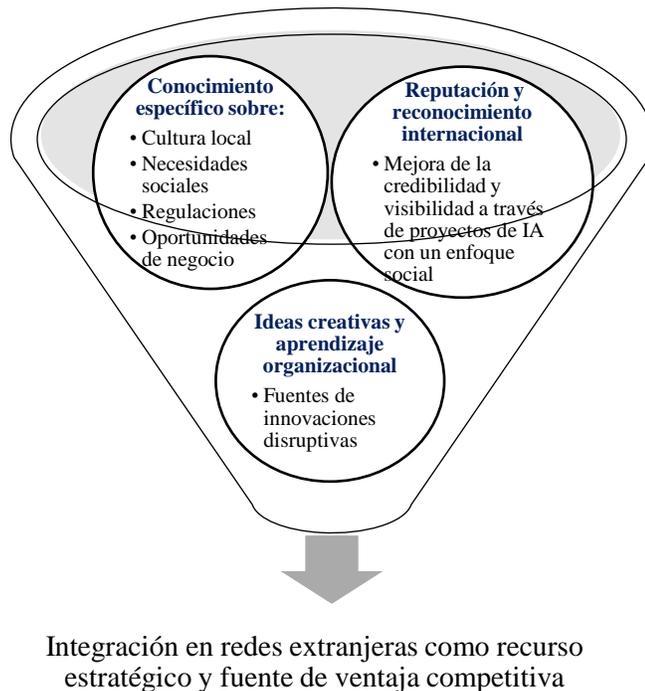
La importancia de las redes extranjeras se alinea con la teoría basada en recursos y la visión basada en el conocimiento, que sugiere que el acceso de las pymes a recursos de conocimiento complementarios de socios externos es esencial para obtener una ventaja competitiva en los mercados extranjeros. Debido a que las pymes carecen de recursos y conocimiento del mercado, la IAI proporciona

un canal esencial para desarrollar sus capacidades y mejorar su éxito en el mercado internacional (Zahoor et al., 2022)

A partir de lo anterior, los recursos estratégicos que las pymes movilizan en los países en desarrollo y las fuentes de ventajas competitivas son principalmente intangibles y provienen de la integración de la pyme en redes extranjeras. Esta red extranjera proporciona a la pyme acceso a conocimientos específicos, incluidos conocimientos sobre la cultura local del país en desarrollo, las necesidades sociales de la población, las regulaciones locales aplicables y las oportunidades de negocio presentes allí. La red también es valiosa para la reputación de la pyme y su reconocimiento internacional, permitiéndole ganar credibilidad y visibilidad en mercados extranjeros. Esta red también proporciona ideas creativas y mejora el aprendizaje organizacional de la pyme, fuentes de innovaciones disruptivas (Figura 3).

Figura 3

La importancia de las redes extranjeras como recurso estratégico en la IAI. Integración en redes extranjeras como recurso estratégico y fuente de ventaja competitiva



Este estudio contribuye a la teoría de la IA de dos maneras principales. Primero, mejora nuestra comprensión de la IAI, centrándose específicamente en proyectos en países en desarrollo. La investigación aborda las brechas identificadas en la literatura, que ha mostrado una investigación limitada y un conocimiento insuficiente sobre tales prácticas de IAI. Según nuestro conocimiento, este es el primer estudio que destaca los proyectos de IAI entre socios de países desarrollados y en desarrollo, junto con sus motivaciones. El estudio demuestra que, más allá de la IA doméstica (Leckel, Veilleux y Dana, 2020) y la IAI dentro de países desarrollados (Ferreira, Fernandes, Veiga y Dooley, 2023; Lopes et al., 2022), la IAI en países en desarrollo tiene sus propias especificidades. De hecho, la colaboración con actores internacionales culturalmente diferentes permite a la pyme integrarse mejor en estos mercados y acceder a un conjunto variado de conocimientos que difiere del disponible en economías desarrolladas. Tales asociaciones enriquecen la capacidad organizacional general de la pyme, más allá de simplemente adquirir conocimientos específicos asociados con el proyecto de innovación. Las prácticas de IAI en países en desarrollo también tienen motivaciones sociales, demostrando un enfoque de IA que va más allá de los beneficios comerciales para incluir impactos sociales significativos en las comunidades locales.

En segundo lugar, basándonos en la teoría basada en recursos y conocimiento, argumentamos que las pymes adoptan la IAI en países en desarrollo para adquirir recursos estratégicos dentro de estos mercados. Estos recursos estratégicos están representados principalmente por el conocimiento que las pymes adquieren dentro de las redes extranjeras en relación con la cultura local, las necesidades sociales de la población, las regulaciones y las oportunidades de negocio. Estas redes extranjeras también facilitan ganancias en reputación, acceso a ideas creativas y el desarrollo del aprendizaje organizacional. Este resultado es particularmente significativo en el caso de proyectos de IAI entre socios de países desarrollados y en desarrollo debido a las diferencias sociales, culturales, institucionales y económicas significativas entre estos dos contextos. Esta investigación demuestra que la integración en estas redes extranjeras ayuda a mitigar el impacto de estas diferencias.

Más allá de estos aspectos teóricos, nuestro estudio también tiene implicaciones prácticas significativas. En primer lugar, el estudio proporciona información a las pymes de países desarrollados

sobre las diversas razones para implementar proyectos de IAI con socios en países en desarrollo. También les ofrece consejos adaptados para ejecutar con éxito dichos proyectos. Por lo tanto, los líderes de las pymes deben prestar especial atención a la IAI en países en desarrollo mediante la construcción de redes y alianzas internacionales para beneficiarse del conocimiento profundo disponible en estos mercados. Los hallazgos sugieren que las pymes de países desarrollados deberían invertir en tales iniciativas de IAI no solo debido al conocimiento específico disponible en los países en desarrollo, sino también por el rápido crecimiento de estos mercados y el impacto de tales proyectos en la aceleración de la innovación interna y la integración de las pymes en los países en desarrollo. Para lograr esto, se beneficiarían de involucrar a sus clientes, distribuidores o proveedores presentes en estos mercados en su proceso de innovación. Del mismo modo, las asociaciones con ONG y organizaciones comunitarias pueden ser beneficiosas para una buena comprensión de las realidades sociales locales y para diseñar productos o servicios que satisfagan las necesidades de las comunidades locales. Sin embargo, el éxito de la integración dentro de tales redes extranjeras requiere una conciencia continua de los problemas interculturales que plantean las colaboraciones internacionales. En particular, los intercambios de personal, la participación en talleres conjuntos y la organización de seminarios regulares con estos socios internacionales pueden ayudar a las diversas partes a superar las barreras culturales y fortalecer la colaboración. Además, las tecnologías colaborativas y las plataformas de comunicación pueden facilitar el intercambio de conocimientos más allá de las fronteras organizativas y geográficas.

Los resultados también ofrecen reflexiones para los actores públicos (en Quebec) para mejorar los programas gubernamentales actuales que promueven proyectos de IAI con socios internacionales. Estos programas aún necesitan ser ampliados, especialmente en lo que respecta a la innovación con socios en países en desarrollo, a menudo percibidos como más arriesgados. Los hallazgos también ofrecen información vital y útil a los responsables de la formulación de políticas en los países en desarrollo. En particular, permiten a los responsables políticos entender por qué sus países son atractivos para las empresas internacionales. Si estos responsables políticos desean desarrollar sus economías, deben mejorar el atractivo de su territorio, por ejemplo, desarrollando experiencia específica que solo esté disponible en

su mercado. También deben proporcionar apoyo institucional y alentar a sus empresas locales a integrarse en redes internacionales, por ejemplo, participando en ferias comerciales internacionales.

Como cualquier otra investigación, este estudio presenta ciertas limitaciones que pueden servir como vías para futuras investigaciones. En primer lugar, se recopilaron las opiniones y puntos de vista de un solo individuo (el propietario o gerente) dentro de la pyme. Por lo tanto, los resultados son subjetivos y se basan en las experiencias de los propietarios o gerentes de las pymes. Los estudios futuros podrían proponer diseños de investigación que incluyan datos recopilados de varios encuestados dentro de la misma pyme que estén en contacto directo con socios extranjeros. Esto permitiría obtener una imagen más completa y matizada de la adopción de la IA con socios en países en desarrollo. En segundo lugar, solo consideramos la perspectiva de las pymes de Quebec debido a la proximidad geográfica de los investigadores a estos empresarios. Sin embargo, sería importante triangular los resultados obtenidos en futuras investigaciones analizando mutuamente la perspectiva de los socios de innovación en países en desarrollo. Incorporar los puntos de vista de estos socios podría proporcionar una perspectiva más equilibrada y completa sobre la dinámica de la IAI. Comprender las motivaciones por las cuales los socios en países en desarrollo establecen proyectos de IA con pymes de países desarrollados y los desafíos que enfrentan permitiría obtener una imagen más completa del proceso de colaboración, sus éxitos y sus obstáculos. Esto permitiría comparar y contrastar las expectativas, experiencias y resultados percibidos de la IA desde ambos lados, enriqueciendo así la comprensión de las sinergias y tensiones en estas colaboraciones. También sería interesante prestar más atención al tipo de conocimiento transferido en tales proyectos de IAI y cómo los socios (tanto de países desarrollados como en desarrollo) internalizan este conocimiento para mejorar su desempeño internacional. En tercer lugar, este estudio solo consideró a las pymes con sede en Quebec que operan en África en la selección de la muestra para reducir la heterogeneidad entre las empresas. Como resultado, las conclusiones no pueden generalizarse a otras regiones geográficas, como Asia o América del Sur. Por lo tanto, los estudios centrados en proyectos de IA en estos diferentes contextos en desarrollo permitirían comparaciones valiosas con los hallazgos de este estudio. Estos estudios comparativos podrían revelar diferencias regionales en la implementación e

impactos de la IAI y el uso de estrategias específicas adaptadas a las condiciones locales. En cuarto lugar, el estudio se centró principalmente en comprender las motivaciones para la IAI; una mayor investigación sobre las prácticas de IAI desarrolladas en este contexto, los factores de éxito o fracaso, y los beneficios o limitaciones de tales proyectos de IA desarrollarían aún más este campo de investigación. Esto también podría incluir estudios de caso en profundidad y análisis longitudinales para rastrear el desarrollo de proyectos de IAI y sus impactos a largo plazo. Del mismo modo, la investigación sobre el impacto de factores específicos, como las habilidades interculturales o la experiencia internacional del líder de la pyme, proporcionaría matices prácticos a la discusión. En quinto lugar, esta investigación enfatiza el capital social y la importancia de las redes; sería interesante continuar explorando estos conceptos, como el papel de los intermediarios en dicho contexto: cómo los intermediarios facilitan la integración en redes extranjeras y la implementación de proyectos de IAI en países en desarrollo. ¿Cuál es su papel en la mediación de las diferencias culturales y en la construcción de puentes entre socios en proyectos de IA de diversos entornos?

Basado en los resultados obtenidos en este estudio, nuevas preguntas de investigación podrían abordarse para comprender mejor las dinámicas complejas de la IA en un contexto transnacional. Por ejemplo, considerando los impactos de la IA en el desarrollo del aprendizaje organizacional y el enriquecimiento de la capacidad organizativa, sería interesante entender cómo las estructuras organizacionales y los procesos internos de las pymes evolucionan concretamente para integrar de manera efectiva el conocimiento y el aprendizaje de los proyectos de IA con socios en países en desarrollo. De igual manera, analizar el impacto a largo plazo de tales proyectos de IAI en el desempeño de la innovación y el crecimiento de las pymes, así como examinar el potencial de ventajas competitivas sostenibles a través de estas colaboraciones, son otras vías de investigación interesantes. Además, la dimensión cultural y la comprensión de las especificidades culturales del país en desarrollo emergieron como fuentes principales de motivación en nuestros resultados; por lo tanto, podría ser relevante analizar cómo las diferencias culturales influyen en los procesos de IA entre las pymes de los países desarrollados y sus socios en los países en desarrollo. Además, considerando la perspectiva social de los proyectos de

IAI realizados en los países en desarrollo, sería interesante entender cómo las pymes pueden asegurar la sostenibilidad y el impacto a largo plazo de los proyectos de IA en los países en desarrollo. Asimismo, ¿en qué medida tales proyectos contribuyen al desarrollo sostenible y a la responsabilidad social corporativa dentro de los países desarrollados y en desarrollo?

Referencias

- African Development Bank Group (2024, February 16th). Africa dominates list of the world's 20 fastest-growing economies in 2024 – African Development Bank says in macroeconomic report. African Development Bank Group. <https://www.afdb.org/en/news-and-events/press-releases/africa-dominates-list-worlds-20-fastest-growing-economies-2024-african-development-bank-says-macroeconomic-report-68751>
- Ale Ebrahim, N., & Bong, Y. (2017). Open innovation: A bibliometric study. *International Journal of Innovation*, 5(3). <https://doi.org/10.5585/iji.v5i3.184>
- Almeida, P., & Kogut, B. (1999). Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks. *Management Science*, 45(7), 905-917. <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.7.905>
- Aloini, D., Pellegrini, L., Lazzarotti, V., & Manzini, R. (2015). Technological strategy, open innovation and innovation performance: evidences on the basis of a structural-equation-model approach. *Measuring Business Excellence*, 19(3), 22-41. <https://doi.org/10.1108/MBE-04-2015-0018>
- Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33-46. <https://doi.org/10.1002/smj.4250140105>
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, 27(6), 643-650. <https://doi.org/10.1177/014920630102700602>
- Basco, R., & Calabro, A. (2016). Open innovation search strategies in family and non-family SMEs Evidence from a natural resource-based cluster in Chile. *Academia-Revista Latinoamericana De Administracion*, 29(3), 279-302. <https://doi.org/10.1108/ARLA-07-2015-0188>

- Battisti, G., Gallego, J., Rubalcaba, L., & Windrum, P. (2015). Open innovation in services: knowledge sources, intellectual property rights and internationalization. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(3), 223-247. <https://doi.org/10.1080/10438599.2014.924745>
- Becker, B. A., & Eube, C. (2018). Open innovation concept: Integrating universities and business in digital age. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40852-018-0091-6>
- Bogers, M., Burcharth, A., & Chesbrough, H. (2019). Open innovation in Brazil: Exploring opportunities and challenges. *International Journal of Innovation*, 7(2), 178-191. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.417>
- Brem, A., & Nylund, P. A. (2021). Maneuvering the bumps in the New Silk Road: Open innovation, technological complexity, dominant design, and the international impact of Chinese innovation. *R&D Management*, 51(3), 293-308. <https://doi.org/10.1111/radm.12451>
- Brunswicker, S., & Vanhaverbeke, W. (2015). Open innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1241-1263. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12120>
- Cano-Kollmann, M., Awate, S., Hannigan, T., & Mudambi, R. (2018). Burying the hatchet for catch-up: Open innovation among industry laggards in the automotive industry. *California Management Review*, 60(2), 17-42. <https://doi.org/10.1177/0008125617742146>
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming, 3-28. <https://ssrn.com/abstract=2427233>
- Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>
- Chesbrough, H., Lettl, C., & Ritter, T. (2018). Value creation and value capture in open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(6), 930-938. <https://doi.org/10.1111/jpim.12471>
- Colombo, M. G., Piva, E., & Rossi-Lamastra, C. (2014). Open innovation and within-industry

- diversification in small and medium enterprises: The case of open source software firms. *Research Policy*, 43(5), 891-902. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.015>
- Corbett, S. (2008). Can the cellphone help end global poverty. *The New York Times*, 13(April). http://www.kiwanja.net/database/article/article_cellphones_poverty.pdf
- Crema, M., Verbano, C., & Venturini, K. (2014). Linking strategy with open innovation and performance in SMEs. *Measuring Business Excellence*, 18(2), 14-27. <https://doi.org/10.1108/MBE-07-2013-0042>
- Di Pietro, F., Prencipe, A., & Majchrzak, A. (2018). Crowd equity investors: An underutilized asset for open innovation in startups. *California Management Review*, 60(2), 43-70. <https://doi.org/10.1177/0008125617738260>
- Duval, M., & Speidel, K.-P. (2014). Open innovation: Développez une culture ouverte et collaborative pour mieux innover. Dunod.
- Elia, S., Petruzzelli, A. M., & Piscitello, L. (2019). The impact of cultural diversity on innovation performance of MNC subsidiaries in strategic alliances. *Journal of Business Research*, 98, 204-213. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.062>
- Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., Veiga, P. M., & Dooley, L. (2023). The effects of entrepreneurial ecosystems, knowledge management capabilities, and knowledge spillovers on international open innovation. *R&D Management*, 53(2), 322-338. <https://doi.org/10.1111/radm.12569>
- FinDev Canada (2023, October 11th). The importance of embracing the potential of emerging markets and developing economies. FinDev Canada. <https://www.findevcanada.ca/en/blog/importance-embracing-potential-emerging-markets-and-developing-economies>
- Fu, X., Li, Y., Li, J., & Chesbrough, H. (2022). When do latecomer firms undertake international open innovation: Evidence from China. *Global Strategy Journal*, 12(1), 31-56. <https://doi.org/10.1002/gsj.1401>
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, 40(3), 213-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00605.x>

- Gerybadze, A., & Reger, G. (1999). Globalization of R&D: recent changes in the management of innovation in transnational corporations. *Research Policy*, 28(2-3), 251-274.
[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00111-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00111-5)
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field methods*, 18(1), 59-82.
<https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Harland, P. E., & Nienaber, A.-M. (2014). Solving the matchmaking dilemma between companies and external idea contributors. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(6), 639-653.
<https://doi.org/10.1080/09537325.2014.919378>
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., & Kim, H. (1997). International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. *Academy of Management Journal*, 40(4), 767-798.
<https://doi.org/10.5465/256948>
- Holmes, S., & Smart, P. (2009). Exploring open innovation practice in firm-nonprofit engagements: a corporate social responsibility perspective. *R&D Management*, 39(4), 394-409.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00569.x>
- Hossain, M., & Kauranen, I. (2016). Open innovation in SMEs: a systematic literature review. *Journal of Strategy and Management*, 9(1), 58-73. <https://doi.org/10.1108/JSMA-08-2014-0072>
- Jeon, R. H.-S., & Degraev, D. (2019). Open Innovation, a Tool for Globalization: The Case of South Korean SMEs. *Journal of Management Policy and Practice*, 20(2). http://www.m.www.na-businesspress.com/JMPP/JMPP20-2/JeonRH_20_2_.pdf
- Kapetaniou, C., & Lee, S. H. (2019). Geographical proximity and open innovation of SMEs in Cyprus. *Small Business Economics*, 52(1), 261-276. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0023-7>

- Kim, H., & Kim, E. (2018). How an open innovation strategy for commercialization affects the firm performance of Korean healthcare IT SMEs. *Sustainability*, 10(7), 2476. <https://doi.org/10.3390/su10072476>
- Kim, H., & Park, Y. (2010). The effects of open innovation activity on performance of SMEs: the case of Korea. *International Journal of Technology Management*, 52(3-4), 236-256. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035975>
- Kotabe, M., Srinivasan, S. S., & Aulakh, P. S. (2002). Multinationality and firm performance: The moderating role of R&D and marketing capabilities. *Journal of International Business Studies*, 79-97. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8491006>
- Kumar, V., & Srivastava, R. (2020). New perspectives on business model innovations in emerging markets. In (Vol. 48, pp. 815-825): Springer. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00713-2>
- Laghzaoui, S. (2009). Internationalisation des PME: apports d'une analyse en termes de ressources et compétences. *Revue Management et Avenir*(2), 52-69. <https://doi.org/10.3917/mav.022.0052>
- Latham, J. (2014). Qualitative sample size: How many participants is enough. John R. Latham, Ph. D.
- Leckel, A., Veilleux, S., & Dana, L. P. (2020). Local Open Innovation: A means for public policy to increase collaboration for innovation in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119891. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119891>
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *Research policy*, 39(2), 290-300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>
- Lopes, J. M., Gomes, S., Oliveira, J., & Oliveira, M. (2022). International open innovation strategies of firms in European Peripheral Regions. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 7. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010007>
- López-Duarte, C., Gonzalez-Loureiro, M., Vidal-Suárez, M. M., & González-Díaz, B. (2016). International strategic alliances and national culture: Mapping the field and developing a research agenda. *Journal of World Business*, 51(4), 511-524. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2016.05.001>
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). Qualitative Research: A guide to design and implementation. John

Wiley & Sons.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.

Nambisan, S., Siegel, D., & Kenney, M. (2018). On open innovation, platforms, and entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(3), 354-368. <https://doi.org/10.1002/sej.1300>

Narula, R. (2004). R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00045-7)

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*: Oxford University Press. New York, 995.

Oduro, S. (2019). Examining open innovation practices in low-tech SMEs: Insights from an emerging market. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3), 509-532.

<https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2019-0036>

Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 283. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00354.x>

Paulose, H., & Nair, S. (2015). Open innovation in emerging markets: A business model perspective. *Journal of Promotion Management*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/10496491.2014.954468>

Peeters, C., Dehon, C., & Garcia-Prieto, P. (2015). The attention stimulus of cultural differences in global services sourcing. *Journal of International Business Studies*, 46, 241-251.

<https://doi.org/10.1057/jibs.2014.30>

Penrose, E., & Penrose, E. T. (2009). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press.

Robson, C. (2002). *Real Word Research*. Blackwell, Oxford.

Romero-Martínez, A. M., García-Muiña, F. E., & Ghauri, P. N. (2017). International inbound open innovation and international performance. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 34(4), 401-415. <https://doi.org/10.1002/cjas.1454>

- Sekliuckiene, J., Sedziniauskienė, R., & Viburys, V. (2016). Adoption of Open Innovation in the Internationalization of Knowledge Intensive Firms. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 27(5), 607-617. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.27.5.15371>
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537-562. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9453-9>
- Statistics Canada (2020, august 13). Canadian Business Counts, with employees, June 2020, Table : 33-10-0267-01. Statistics Canada.
https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=3310026701&request_locale=en
- Stephan, A., Bening, C. R., Schmidt, T. S., Schwarz, M., & Hoffmann, V. H. (2019). The role of inter-sectoral knowledge spillovers in technological innovations: The case of lithium-ion batteries. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119718.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119718>
- Striukova, L., & Rayna, T. (2015). University-industry knowledge exchange: An exploratory study of Open Innovation in UK universities. *European Journal of Innovation Management*, 18(4), 471-492. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2013-0098>
- Tchouwo, C. T., Veilleux, S., & Poulin, D. (2022). The Limits to International Open Innovation Within SMEs: The Role Of Distance. *International Journal of Innovation Management*, 26(07), 2250051. <https://doi.org/10.1142/S1363919622500517>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Theyel, N. (2013). Extending open innovation throughout the value chain by small and medium-sized manufacturers. *International Small Business Journal*, 31(3), 256-274.
<https://doi.org/10.1177/0266242612458517>
- Thomas, E. (2018). From closed to open innovation in emerging economies: Evidence from the chemical

- industry in Brazil. *Technology Innovation Management Review*, 8(3), 26-37.
<http://doi.org/10.22215/timreview/1144>
- Thompson, P., & Zang, W. (2020). The impact of foreign influence on exporting through open innovation. *Growth and Change*, 51(1), 256-277. <https://doi.org/10.1111/grow.12349>
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
- Van de Vrande, V., De Jong, J. P., Vanhaverbeke, W., & De Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6-7), 423-437.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>
- van Hemert, P., Nijkamp, P., & Masurel, E. (2013). From innovation to commercialization through networks and agglomerations: analysis of sources of innovation, innovation capabilities and performance of Dutch SMEs. *Annals of Regional Science*, 50(2), 425-452.
<https://doi.org/10.1007/s00168-012-0509-1>
- Wang, Y., & Zhou, Z. (2012). Can open innovation approach be applied by latecomer firms in emerging countries? *Journal of Knowledge-based Innovation in China*, 4(3), 163-173.
<https://doi.org/10.1108/17561411211288886>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
<https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Wuyts, S., & Dutta, S. (2014). Benefiting from alliance portfolio diversity: The role of past internal knowledge creation strategy. *Journal of Management*, 40(6), 1653-1674.
<https://doi.org/10.1177/0149206312442339>
- Wynarczyk, P. (2013). Open innovation in SMEs: A dynamic approach to modern entrepreneurship in the twenty-first century. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(2), 258-278.
<https://doi.org/10.1108/14626001311326725>
- Xiaobao, P., Wei, S., & Yuzhen, D. (2013). Framework of open innovation in SMEs in an emerging economy: firm characteristics, network openness, and network information. *International Journal*

of Technology Management, 62(2/3/4), 223-250. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2013.055142>
<https://doi.org/10.1504/IJTM.2013.055142>

Zahoor, N., Khan, Z., Arslan, A., Khan, H., & Tarba, S. Y. (2021). International open innovation and international market success: an empirical study of emerging market small and medium-sized enterprises. *International Marketing Review*, 39(3), 755-782. <https://doi.org/10.1108/IMR-12-2020-0314>

ANEXOS

Anexo A

Características de los casos estudiados

Caso	Número de empleados	Industria	Edad en mercados internacionales	Actividades internacionales	Países africanos donde se practica la IA	Actividades internacionales de IA
A	4	Servicios	1	Exportación	Etiopía	Participación de clientes; Colaboración con ONGs
B	14	Servicios	5	Acuerdos contractuales (licitaciones, acuerdos de servicios)	Camerún	Participación de clientes y usuarios finales; Co-desarrollo con una empresa extranjera; Colaboración con ONGs
C	20	Servicios	9	Acuerdos contractuales (licitaciones); Filiales; Subcontratación	Lesoto, Djibouti, Malí	Participación de clientes y usuarios finales; Co-desarrollo de servicios con empresas extranjeras; Participación de distribuidores
D	10	Manufactura	3	Acuerdos contractuales (asociación de distribución)	Benín	Colaboración en investigación y desarrollo con una universidad
E	8	Manufactura	4	Empresa filial; Exportación	Costa de Marfil	Participación de clientes y usuarios finales
F	15	Manufactura	5	Empresa filial	Senegal, Madagascar	Colaboración en investigación y desarrollo (universidad y centro de investigación); Colaboración con proveedores; Participación de clientes y usuarios finales
G	6	Servicios	3	Acuerdos contractuales (licitaciones, asociaciones)	Marruecos	Participación de clientes
H	15	Servicios	15	Empresa filial	Gabón, Benín, Senegal	Participación de clientes y usuarios finales; Colaboración con ONGs extranjeras; Co-desarrollo con empresas extranjeras
I	40	Manufactura	11	Acuerdos contractuales (licitaciones, contratos de colaboración en distribución)	Etiopía	Colaboración con proveedores; Participación de clientes; Participación de distribuidores; Co-desarrollo de servicios con una empresa extranjera

Caso	Número de empleados	Industria	Edad en mercados internacionales	Actividades internacionales	Países africanos donde se practica la IA	Actividades internacionales de IA
J	10	Servicios	25	Acuerdos contractuales (licitaciones); Subcontratación; Empresa filial	República Democrática del Congo	Participación de clientes; Co-desarrollo de servicios con empresas y expertos extranjeros
K	15	Servicios	27	Empresa filial; Acuerdos contractuales (licitaciones); Subcontratación	Burkina Faso, Malí, Marruecos	Co-desarrollo de servicios con una empresa extranjera; Colaboración en I+D (centros de investigación); Participación de clientes
L	60	Manufactura	9	Empresa filial; Exportación	Sudáfrica, Marruecos	Participación de clientes y usuarios finales; Participación de distribuidores
M	105	Manufactura	30	Exportación	Burkina Faso	Colaboración en investigación y desarrollo (con empresa extranjera); Participación de clientes y usuarios finales
N	70	Servicios	30	Empresa filial; Acuerdos contractuales (licitaciones)	Túnez	Participación de clientes y usuarios finales; Co-desarrollo de servicios con una empresa extranjera; Colaboración con una institución financiera internacional
O	5	Manufactura	4	Exportación	Sudáfrica	Participación de clientes y usuarios finales; Participación de distribuidores
P	156	Manufactura	18	Exportación; Acuerdos contractuales (distribución)	Egipto	Participación de clientes y usuarios finales

Anexo B

Proceso de codificación y ejemplos de códigos seleccionados

